

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-114812

(P2003-114812A)

(43)公開日 平成15年4月18日(2003.4.18)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 11/30		G 0 6 F 11/30	K 5 B 0 4 2
			D 5 B 0 8 5
13/00	3 5 1	13/00	3 5 1 N 5 B 0 8 9
15/00	3 2 0	15/00	3 2 0 K

審査請求 有 請求項の数11 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願2001-309009(P2001-309009)

(22)出願日 平成13年10月4日(2001.10.4)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 中村 真一

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社社内

(74)代理人 100086759

弁理士 渡辺 喜平

Fターム(参考) 5B042 GA12 GA18 GA36 GC10 GC11

JJ02 JJ15 KK09 KK20

5B085 AC16 BE07 BG07 CA04

5B089 GA21 HA10 JA35 JB17 KA12

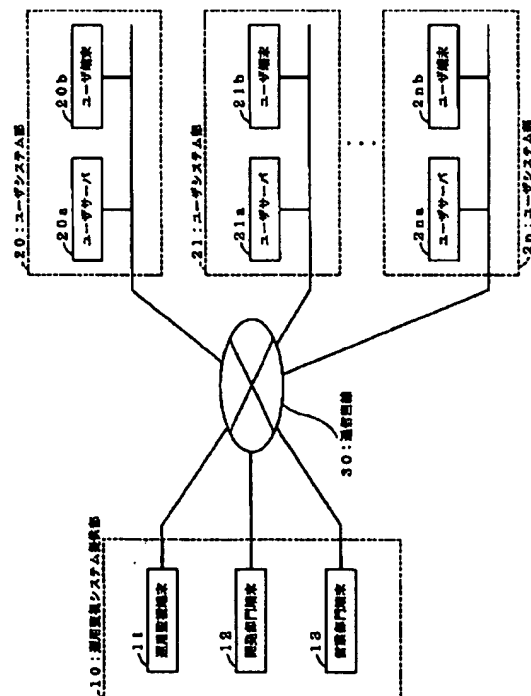
KA13 ME09

(54)【発明の名称】 Webページ運用監視方法、Webページ運用監視システム及びWebページ運用監視プログラ

(57)【要約】 ム

【課題】 通信回線を介し、様々な運用監視要件に応じ、自動的に運用監視を行い、その結果を顧客や各関連部門に通知するとともに、障害が発生した場合には、効率的に復旧を行うことを可能とする。

【解決手段】 運用監視端末が、定期的に又は随時ユーザサーバに通信回線を介してアクセスし、運用監視要件にもとづいて、Webページが正常稼働しているか否かを確認し、正常稼働している場合には、正常稼働通知を少なくともユーザ端末、開発部門端末又は営業部門端末のいずれかに送信し、正常稼働していない場合には、障害発生通知を上記通知対象端末に送信するとともに、運用監視端末又は開発部門端末が、Webページを、通信回線を介して復旧し、運用監視端末が、この復旧の後に、復旧通知を上記通知対象端末に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 運用監視端末により、通信回線を介して、ユーザサーバが有するWebページを監視し、監視結果を少なくともユーザ端末、開発部門端末又は営業部門端末のいずれかに送信するWebページ運用監視方法であって、  
前記運用監視端末が、定期的に又は随時前記ユーザサーバにアクセスし、運用監視要件にもとづいて、前記Webページが正常稼働しているか否かを確認し、正常稼働している場合には、正常稼働通知を少なくとも前記ユーザ端末、前記開発部門端末又は前記営業部門端末のいずれかに送信し、  
正常稼働していない場合には、障害発生通知を少なくとも前記ユーザ端末、前記開発部門端末又は前記営業部門端末のいずれかに送信するとともに、  
前記運用監視端末又は前記開発部門端末が、前記Webページを、通信回線を介して復旧し、  
前記運用監視端末が、前記Webページの復旧の後に、復旧通知を少なくとも前記ユーザ端末、前記開発部門端末又は前記営業部門端末のいずれかに送信することを特徴とするWebページ運用監視方法。

【請求項2】 運用監視端末により、通信回線を介して、ユーザサーバが有するWebページを監視するWebページ運用監視システムであって、  
定期的に又は随時前記ユーザサーバにアクセスし、運用監視要件にもとづいて、前記Webページが正常稼働しているか否かを確認するとともに、正常稼働している場合には、正常稼働通知を通知対象端末に送信する前記運用監視端末と、  
前記運用監視端末により監視を受ける前記ユーザサーバと、  
前記運用監視端末から送信される正常稼働通知を受信するユーザ端末と、  
前記ユーザサーバ及び前記ユーザ端末を有するユーザシステム部と、前記運用監視端末を接続する通信回線とを有することを特徴とするWebページ運用監視システム。

【請求項3】 前記ユーザシステム部が複数あることを特徴とする請求項2に記載のWebページ運用監視システム。

【請求項4】 前記通知対象端末に、前記ユーザ端末の他に、少なくとも開発部門端末又は営業部門端末のいずれかが含まれることを特徴とする請求項2又は3に記載のWebページ運用監視システム。

【請求項5】 前記運用監視端末が、前記運用監視要件にもとづいて、前記Webページが正常稼働しているか否かを確認し、正常稼働していない場合には、障害発生通知を前記通知対象端末に送信することを特徴とする請求項2～4のいずれかに記載のWebページ運用監視システム。

【請求項6】 前記運用監視端末が、前記Webページが正常稼働していない場合に、前記Webページをメンテナンス時用のページに置き換えることを特徴とする請求項2～5のいずれかに記載のWebページ運用監視システム。

【請求項7】 前記Webページが正常稼働していない場合に、前記開発部門端末又は前記運用監視端末のいずれかが、通信回線を介してユーザサーバにアクセスし、前記Webページの復旧を行うことを特徴とする請求項2～6のいずれかに記載のWebページ運用監視システム。

【請求項8】 前記運用監視要件として、重大障害とそれ以外の障害の区別を設定するとともに、発生した障害が重大障害である場合には、前記開発部門端末が復旧を行い、発生した障害が重大障害以外の障害である場合には、前記運用監視端末が復旧を行うことを特徴とする請求項7に記載のWebページ運用監視システム。

【請求項9】 前記Webページが復旧した後に、前記運用監視端末が、復旧通知を前記通知対象端末に送信することを特徴とする請求項5～8のいずれかに記載のWebページ運用監視システム。

【請求項10】 前記運用監視端末が、前記ユーザサーバへのアクセス権限の管理を行うことを特徴とする請求項2～9のいずれかに記載のWebページ運用監視システム。

【請求項11】 運用監視端末により、通信回線を介して、ユーザサーバが有するWebページを監視させ、監視結果を少なくともユーザ端末、開発部門端末又は営業部門端末のいずれかへ送信させるWebページ運用監視プログラムであって、  
前記運用監視端末に、  
定期的に又は随時前記ユーザサーバへアクセスさせ、運用監視要件にもとづいて、前記Webページが正常稼働しているか否かを確認させ、  
正常稼働している場合には、正常稼働通知を少なくとも前記ユーザ端末、前記開発部門端末又は前記営業部門端末のいずれかへ送信させ、  
正常稼働していない場合には、障害発生通知を少なくとも前記ユーザ端末、前記開発部門端末又は前記営業部門端末のいずれかへ送信させるとともに、前記Webページが復旧した後に、復旧通知を少なくとも前記ユーザ端末、前記開発部門端末又は前記営業部門端末のいずれかへ送信させることを実行させるためのWebページ運用監視プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、運用監視端末が、ユーザサーバの有するWebページを、通信回線を介して監視するWebページ運用監視方法、Webページ運用監視システム及びWebページ運用監視プログラムに

関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネットの急速な発展に伴い、インターネット上にWebページを開発して、情報発信や宣伝活動を行う企業等が急増している。このようなWebページの制作や、運用管理については、各企業から外部に委託されるケースが多く見られるが、特にシステムが正常稼働しているか否かの監視を行う運用監視は、受託者にとって負担の大きいものであった。

【0003】この運用監視においては、たとえ同系列のシステムであっても、監視要件が異なれば、それぞれ異なる対応をする必要があり、複数監視対象を24時間体制で管理することは、その受託者の大変な負担となっていた。このような状況において、システムの稼働状況を自動的に検知することのできる方法等が提案されている。

【0004】例えば、特開2000-029745号公報には、情報提供元に対して周期的に所定の情報取得要求を送出し、これに対応する応答情報を取得することによって、その稼働状態を監視する障害検知方法等が開示されている。この方法等によれば、監視対象システムの障害を自動的に検知することが可能となる。

【0005】また、特開2001-125853号公報には、Webページのコンテンツの動作状態を自動的に監視するWebサーバ監視システム等が開示されている。このシステム等によれば、Webページのコンテンツの詳細な動作状態を監視することが可能となる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前者の障害検知方法等によれば、情報提供元が応答不能であることを検知することはできるが、応答後のより詳細な要件について、正常に稼働しているかどうかを確認することのできるものではなかった。これに対して、後者のWebサーバ監視システム等によれば、より詳細な動作内容についても確認可能であるものの、そのためには正常な場合の動作を事前に登録しておく必要のあるものであった。また、監視対象とする計算機に障害が発生した場合には、他の計算機を用いて、動作を継続させる旨の記載があるものの、その他の復旧をサポートするシステム等を提案するものではなかった。また、後者は、障害が発生したこと及び正常稼働していることの関連部署への通知や、時間的な監視要件について開示するものではなかった。

【0007】本発明は、上記の事情にかんがみ込まれたものであり、従来のような運用監視における不都合を解消し、各顧客の要求に合わせて個別に運用監視を行うのではなく、運用部門により監視要件の提案を行い得る、すなわち、通信回線を介して各運用監視要件に応じて自動的に運用監視を行い、その結果を各関連部門に通知するとともに、障害が発生した場合には、効率的に復旧が

行われることをサポートし得るWebページ運用監視方法、Webページ運用監視システム及びWebページ運用監視プログラムの提供を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の請求項1記載のWebページ運用監視方法は、運用監視端末により、通信回線を介して、ユーザサーバが有するWebページを監視し、監視結果を少なくともユーザ端末、開発部門端末又は営業部門端末のいずれかに送信するWebページ運用監視方法であって、運用監視端末が、定期的に又は随時ユーザサーバにアクセスし、運用監視要件にもとづいて、Webページが正常稼働しているか否かを確認し、正常稼働している場合には、正常稼働通知を少なくともユーザ端末、開発部門端末又は営業部門端末のいずれかに送信し、正常稼働していない場合には、障害発生通知を少なくともユーザ端末、開発部門端末又は営業部門端末のいずれかに送信するとともに、運用監視端末又は開発部門端末が、Webページを、通信回線を介して復旧し、運用監視端末が、Webページの復旧の後に、復旧通知を少なくともユーザ端末、開発部門端末又は営業部門端末のいずれかに送信する方法としてある。

【0009】本発明のWebページ運用監視方法をこのような方法にすれば、事前に設定した運用監視要件にもとづいて、ユーザサーバにおけるWebページを監視し、正常稼働していることや、障害が発生したことなどを自動的に顧客や各関連部門に通知することが可能となる。従来は、顧客が求める監視条件に応じ、顧客の要求に主導される形で監視を行う必要があったが、本発明の方法によれば、事前に様々な運用監視要件を設定し、顧客に提案することが可能となるとともに、監視対象が複数であったり、24時間体制の監視であっても容易に実現することが可能となる。この運用監視要件としては、例えば、10分毎や1時間毎に監視することといった時間的要件や、トップページのみを監視、あるいは主要ページの監視を行うことといった監視ページ要件、その他、ログインの成否、アクセス件数監視や、不正アクセス監視等の要件がある。

【0010】次に、本発明の請求項2記載のWebページ運用監視システムは、運用監視端末により、通信回線を介して、ユーザサーバが有するWebページを監視するWebページ運用監視システムであって、定期的に又は随時ユーザサーバにアクセスし、運用監視要件にもとづいて、Webページが正常稼働しているか否かを確認するとともに、正常稼働している場合には、正常稼働通知を通知対象端末に送信する運用監視端末と、運用監視端末により監視を受けるユーザサーバと、運用監視端末から送信される正常稼働通知を受信するユーザ端末と、ユーザサーバ及びユーザ端末を有するユーザシステム部と、運用監視端末を接続する通信回線とを有する構成と

してある。

【0011】本発明のWebページ運用監視システムをこのような構成にすれば、運用監視要件にもとづいて、自動的に、通信回線を介してユーザサーバにおける顧客のWebページの監視を行い、正常稼働通知をユーザ端末に出力させることができる。すなわち、顧客毎に監視要件が異なっている場合であっても、これを運用監視要件として事前に登録しておくことにより、自動的にそれぞれのWebページの監視を行うことが可能となる。

【0012】次に、本発明の請求項3記載のWebページ運用監視システムは、ユーザシステム部が複数ある構成としてある。Webページ運用監視システムをこのような構成にすれば、監視対象ユーザサーバが複数であり、その数が多い場合などには、従来は、たとえ障害が発生していない場合であっても、正常稼働報告作業の負荷が大きく、その監視が大変なものであったが、本システムによって容易に運用監視を行うことが可能となる。

【0013】次に、本発明の請求項4記載のWebページ運用監視システムは、通知対象端末に、ユーザ端末の他に、少なくとも開発部門端末又は営業部門端末のいずれが含まれる構成としてある。

【0014】Webページ運用監視システムをこのような構成にすれば、運用監視結果の報告を、顧客が使用するユーザ端末に送信するばかりではなく、開発部門や、営業部門の端末に送信することができ、これらの各部門がいち早く運用監視対象のWebページの状態を把握することが可能となる。

【0015】次に、本発明の請求項5記載のWebページ運用監視システムは、運用監視端末が、運用監視要件にもとづいて、Webページが正常稼働しているか否かを確認し、正常稼働していない場合には、障害発生通知を通知対象端末に送信する構成としてある。

【0016】Webページ運用監視システムをこのような構成にすれば、監視対象のWebページに障害が発生した場合には、これを即顧客に連絡することができる。また、通知対象端末として、開発部門の端末を含めることにより、いち早く復旧活動を開始することが可能となる。さらに、通知対象端末として、営業部門の端末を含めることにより、自社が運用管理を行っているWebページの状況を正確に把握した上で、営業活動を行うことが可能となる。

【0017】次に、本発明の請求項6記載のWebページ運用監視システムは、運用監視端末が、Webページが正常稼働していない場合に、Webページをメンテナンス時のページに置き換える構成としてある。

【0018】Webページ運用監視システムをこのような構成にすれば、運用監視対象のWebページに障害が発生した場合に、これが復旧するまでの間、障害が発生したWebページの代わりに、補助的なページ、あるいはこのWebページと同じ内容をもつ代替ページを容易

に表示させることが可能となる。

【0019】次に、本発明の請求項7記載のWebページ運用監視システムは、Webページが正常稼働していない場合に、開発部門端末又は運用監視端末のいずれかが、通信回線を介してユーザサーバにアクセスし、Webページの復旧を行う構成としてある。

【0020】Webページ運用監視システムをこのような構成にすれば、運用監視対象のWebページに障害が発生した場合に、開発部門によって、あるいは運用監視部門によって、障害対応を行うことが可能となる。

【0021】次に、本発明の請求項8記載のWebページ運用監視システムは、運用監視要件として、重大障害とそれ以外の障害の区別を設定するとともに、発生した障害が重大障害である場合には、開発部門端末が復旧を行い、発生した障害が重大障害以外の障害である場合には、運用監視端末が復旧を行う構成としてある。

【0022】Webページ運用監視システムをこのような構成にすれば、発生した障害が、Webページのトップページを開くことができないなどの重大障害である場合には、開発部門によって復旧を行い、重大障害でない場合、例えば、簡単に修正することのできるような障害である場合には、運用監視部門により復旧を行うことができる。この重大障害の定義は、適宜設定することができる。

【0023】次に、本発明の請求項9記載のWebページ運用監視システムは、Webページが復旧した後に、運用監視端末が、復旧通知を通知対象端末に送信する構成としてある。Webページ運用監視システムをこのような構成にすれば、運用監視対象Webページの障害が復旧した場合に、関連部門の各端末やユーザ端末に復旧通知を行うことができる。

【0024】次に、本発明の請求項10記載のWebページ運用監視システムは、運用監視端末が、ユーザサーバへのアクセス権限の管理を行う構成としてある。Webページ運用監視システムをこのような構成にすれば、運用監視の一環として、運用監視対象Webページのセキュリティの監視を行うことも可能となり、例えば、短時間に不自然な回数ログインに失敗するアクセスを特定するなど、不正アクセスの防止を運用監視要件に加えることが可能となる。

【0025】次に、本発明の請求項11記載のWebページ運用監視プログラムは、運用監視端末により、通信回線を介して、ユーザサーバが有するWebページを監視させ、監視結果を少なくともユーザ端末、開発部門端末又は営業部門端末のいずれかへ送信させるWebページ運用監視プログラムであって、運用監視端末に、定期的に又は随時ユーザサーバへアクセスさせ、運用監視要件にもとづいて、Webページが正常稼働しているか否かを確認させ、正常稼働している場合には、正常稼働通知を少なくともユーザ端末、開発部門端末又は営業部門

端末のいずれかへ送信させ、正常稼働していない場合には、障害発生通知を少なくともユーザ端末、開発部門端末又は営業部門端末のいずれかへ送信させるとともに、Webページが復旧した後に、復旧通知を少なくともユーザ端末、開発部門端末又は営業部門端末のいずれかへ送信させる構成としてある。

【0026】本発明のWebページ運用監視プログラムをこのような構成にすれば、運用監視端末に、自動的に、通信回線を介してユーザサーバを監視させることができる。そして、その稼働状況が運用監視要件の範囲内で正常である場合には正常稼働通知を、異常である場合には障害発生通知を、さらに障害が復旧した場合には復旧通知を、顧客の使用するユーザ端末や、開発部門端末、営業部門端末に送信させることが可能となる。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態につき、図面を参照して説明する。

【第一実施形態】まず、本発明の第一実施形態について、図1を参照して説明する。同図は、本実施形態におけるWebページ運用監視システムの構成を示すブロック図である。

【0028】同図に示すように、Webページ運用監視システムは、運用監視システム提供部10、ユーザシステム部20～2n及び通信回線30を有している。運用監視システム提供部10は、顧客に対して、運用監視サービスを提供する者が使用する情報処理装置の集合体であり、運用部門が使用する運用監視端末11、開発部門が使用する開発部門端末12及び営業部門が使用する営業部門端末13を有している。また、ユーザシステム部20～2nは、顧客が使用する情報処理装置の集合体であり、それぞれユーザサーバ20a～2na及びユーザ端末20b～2nbを有している。

【0029】運用監視端末11は、運用部門における運用監視者が使用する端末であり、ユーザサーバ20a～2naにアクセスして、Webページが正常稼働しているかどうかを確認するものである。このとき、運用監視端末11は、事前に顧客のシステム毎に設定された運用監視要件にもとづいて確認を行う。例えば、1時間毎に、顧客のWebページのトップページを受信することができるかどうかの確認や、ログインできるかどうかの確認等を自動的に行う。運用監視端末11には、この運用監視要件を保持するための、テーブルなどを保持させることが好ましい。

【0030】運用監視要件として、セキュリティー監視が含まれている場合には、専用のプログラムをユーザサーバ20a～2naに持たせることが好ましい。そしてこのプログラムにより、不正アクセスを防止させるとともに、このようなアクセスがあった場合には、運用監視端末11にその旨を送信させるようにすることが好ましい。

【0031】運用監視要件にもとづいて、顧客のWebページを確認した結果、正常に稼働していると判断される場合には、対応する各ユーザ端末、例えばユーザ端末20bと、開発部門端末12及び営業部門端末13に正常稼働通知を自動送信する。また、顧客のWebページに障害が検知された場合には、上記各端末に障害発生通知を送信する。この障害発生通知は、障害の検出がされると同時に自動的に行ってもよいが、運用部門において、障害の内容の確認をとった後に、運用監視者が送信するようにしてもよい。

【0032】この正常稼働通知や障害発生通知は、例えば上記それぞれの端末にポップアップウィンドウを表示させることにより行う。あるいは、電子メールなどの手段により行うこともできる。これによって、顧客、開発部門及び営業部門における各担当者は、常に顧客のWebページの稼働状況の最新情報を把握することができ、顧客や営業部門の担当者にとっては、このWebページの利用に対する信頼性が高まるとともに、開発部門の担当者にとっても、万一顧客のWebページに障害が発生した場合には、迅速な復旧対応をとることが可能となる。

【0033】さらに、運用監視端末11は、顧客のWebページに障害が発生した場合に、これを復旧するまでの間、このWebページをメンテナンス時用のページに置換することもできる。このWebページの置換は、発生した障害の内容や、Webページの運用に応じて適切な方法を選択することができる。

【0034】例えば、ユーザサーバ20a～2na上にそれぞれメンテナンス時用ページを保持させて、障害の発生したページと置き換えるようにしてもよいし、あるいは、メンテナンス時用ページのURLに自動的にジャンプさせるようにしてもよい。また、このメンテナンス時用ページを、運用監視端末11、あるいはそれぞれのユーザのユーザ端末20b～2nbに保持させることもできる。このメンテナンス時用ページは、復旧対応中であることを伝達することを主とするものであっても、あるいは所謂ミラーサーバのシステムのように、もとのWebページと同じ機能を全て有するものであることも好ましい。

【0035】運用監視端末11は、開発部門端末12から復旧作業完了通知を受信すると、対応するユーザ端末、開発部門端末12及び営業部門端末13に復旧通知を送信する。この復旧通知は、開発部門端末12からの復旧作業完了通知の受信に対して、自動的に送信してもよいし、復旧作業完了通知の受信の後に、運用監視者が対応するユーザサーバにアクセスして、Webページの復旧の確認を行った後に、復旧通知を送信するようにしてもよい。この運用監視端末11としては、パーソナルコンピュータ、ノート型パソコン、モバイルツール等を用いることができる。また、ワークステーションやサー

バなどの情報処理装置を、運用監視端末11として用いてもかまわない。

【0036】開発部門端末12は、運用監視端末11から正常稼働通知、障害発生通知及び復旧通知を受信する他、ユーザサーバ20a～2naにアクセスして、障害の復旧を行う。また、復旧が完了した後に、運用監視端末11に、復旧作業完了通知を送信する。この開発部門端末12としては、パーソナルコンピュータ、ノート型パソコン、モバイルツール等を用いることができる。また、ワークステーションやサーバなどの情報処理装置を、開発部門端末12として用いてもかまわない。

【0037】営業部門端末13は、ユーザサーバ20a～2naにアクセスして顧客のWebページを見ることができる他、運用監視端末11から正常稼働通知、障害発生通知及び復旧通知を受信することができる。この営業部門端末13としては、パーソナルコンピュータ、ノート型パソコン、モバイルツール、STV (Set-Top Box) などのほか、携帯電話、PHS、PDA等を用いることができる。

【0038】ユーザサーバ20a～2naは、顧客のWebページを記憶し、これをインターネット上に公開するWebサーバなどであり、運用監視端末11により、Webページの稼働状況の監視を受ける。また、障害が発生した場合には、開発部門端末12からの復旧を受ける。

【0039】この復旧作業は、運用形態や障害内容に応じて適宜実行することができる。例えば、Webページのプログラムの障害であれば、通信回線を介して開発部門端末12からユーザサーバ20a～2naを遠隔操作して行っても良いし、開発部門端末12から正常なWebページをユーザサーバ20a～2naに対して、アップロードし、障害が発生したWebページをこの正常なものに置換することもできる。あるいは、障害が発生したWebページを、ユーザサーバ20a～2naから、開発部門端末12にダウンロードして、開発部門端末12において修正した後に、ユーザサーバ20a～2naにアップロードして、これに置き換えても良い。

【0040】また、開発部門担当者が、直接ユーザサーバ20a～2naを操作して、復旧を行ってもよい。障害が、ユーザサーバ20a～2naのハードウェアに起因するものであれば、ユーザサーバ20a～2na自体を正常なものに交換して、顧客のWebページをインストールすることにより対応することも考えられる。さらに、この復旧を開発部門端末12からではなく、運用監視端末11から行うようにすることも可能である。

【0041】ユーザ端末20b～2nbは、顧客が使用する端末であり、それぞれ対応するユーザサーバ20a～2naにアクセスして自己のWebページを見ることができる他、運用監視端末11から正常稼働通知、障害発生通知及び復旧通知を受信することができる。このユ

ーザ端末20b～2nbとしては、パーソナルコンピュータ、ノート型パソコン、モバイルツール、STV (Set-Top Box) などのほか、携帯電話、PHS、PDA等を用いることができる。

【0042】通信回線30は、従来公知の任意好適な公衆回線、商業回線又は専用回線を用いることができる。また、運用監視端末11、開発部門端末12、営業部門端末13、ユーザシステム部20～2nのそれぞれの間においては、同一又は別個の通信回線で構成することができる。

【0043】さらに、通信回線30は、運用監視端末11、開発部門端末12、営業部門端末13、ユーザシステム部20～2nのそれぞれの間を、無線あるいは有線で接続可能な回線であり、例えば、携帯端末網、公衆回線網、専用回線網、インターネット回線網及びイントラネット網により構成することができる。

【0044】次に、第一実施形態のWebページ運用監視システムにおける処理手順について、図2を参照して説明する。同図は、本実施形態のWebページ運用監視システムにおける処理手順を示す動作手順図である。なお、同図において、点線で示されたステップは、運用形態によっては省くことも好ましいものである。

【0045】運用監視端末11は、運用監視要件にしたがって、ユーザサーバ20aが有する、顧客のWebページの運用監視を行う（ステップ10）。この運用監視は、運用監視要件に設定された頻度（定期的であっても、ランダムであっても良い。）で、ユーザサーバ20aにアクセスし、自動的にWebページの所定の動作確認を行うことにより実行する。

【0046】そして、監視の結果、ユーザサーバ20aが、運用監視要件の範囲内（例えば、トップページのみを監視するなど）で正常稼働していると判断される場合には、ユーザ端末20b、開発部門端末12及び営業部門端末13に正常稼働通知を送信する（ステップ11）。また、顧客のWebページに障害が検知された場合（ステップ12）には、運用形態や必要に応じて、障害発生の確認を行い（ステップ13）、障害発生通知を、ユーザ端末20b、開発部門端末12及び営業部門端末13に送信する（ステップ14）。

【0047】次に、運用監視端末11はユーザサーバ20aにおける顧客のWebページをメンテナンス時用ページに置換する（ステップ15）。この置換については、上述したように、運用方針や障害内容に応じて、例えば、メンテナンス中であることを表示するものとしたり、あるいは、自動的にミラーサーバにジャンプさせるものなどとする事ができる。また、特に置き換えを必要としない場合には、このステップを省略してもかまわない。

【0048】次に、開発部門端末12は、ユーザサーバ20aにおける顧客のWebページの復旧作業を行う

(ステップ16)。この復旧作業についても上述のように、運用方針や障害内容に応じて、適切な形態をとることができる。復旧が完了(ステップ17)すると、開発部門端末12は、運用監視端末11に対して、復旧作業完了通知を送信する(ステップ18)。これに対して、運用監視端末11は、必要に応じて、ユーザサーバ20aにおける顧客のWebページにアクセスして、復旧の確認(ステップ19)を行い、復旧通知をユーザ端末20b、開発部門端末12及び営業部門端末13に送信する(ステップ20)。

【0049】Webページ運用監視システムにおける処理手順をこのような順序とすれば、従来は負荷の大きかったWebページの運用監視を、容易に実現することが可能となるとともに、24時間体制で運用監視を行うにあたり、その運用品質を向上させることができる。また、複数のWebページの監視についても容易に対応することが可能となるため、安定したサービスを提供することができる。さらに、障害の発生時には、迅速な情報提供と復旧対応が可能となり、復旧後の復旧通知や、Webページの公開についても素早く対応することができる。

【0050】〔第二実施形態〕次に、本発明の第二実施形態につき、図3を参照して説明する。同図は、本実施形態のWebページ運用監視システムにおける処理手順を示す動作手順図である。本実施形態は、第一実施形態と比較して、開発部門端末12に代わり、運用監視端末11が復旧作業を行う点で相違する。その他の構成要素は第一実施形態と同様であり、本実施形態のシステム構成も、図1に示すブロック図と同様である。

【0051】まず、運用監視端末11が、ユーザサーバ20aにアクセスする動作から、ユーザサーバ20aにおける顧客のWebページをメンテナンス時用ページに置換するまでの動作(ステップ30～ステップ35)については、第一実施形態における動作(ステップ10～ステップ15)と同様である。

【0052】次に、運用監視端末11が、ユーザサーバ20aにおける顧客のWebページの復旧作業を行う(ステップ36)。この復旧作業としては、開発部門端末12が行う場合と同様に実施することができる。そして、復旧作業が完了(ステップ37)した後の動作(ステップ38、39)については、第一実施形態の動作(ステップ19、20)と同様である。

【0053】Webページ運用監視システムにおける処理手順をこのような順序とすれば、顧客のWebページに障害が発生した場合は、運用部門が復旧対応をすることが可能となる。

【0054】〔第三実施形態〕次に、本発明の第三実施形態につき、図4を参照して説明する。同図は、本実施形態のWebページ運用監視システムにおける処理手順を示す動作手順図である。本実施形態は、第一実施形態

及び第二実施形態を組み合わせ、Webページに発生した障害が重大なものである場合には、開発部門端末12が復旧を担当し、それ以外のもの、例えば、簡単に復旧することのできるものである場合には、運用監視端末11が復旧を行うものである。

【0055】障害が重大であるか否かの基準は、運用形態等に応じて適宜設定することができるが、本実施形態では、例として、トップページが正常稼働していない場合を重大障害と、トップページ以外に障害が発生している場合を重大でない障害として判断している。なお、図4において、動作の主体は、原則運用監視端末11であるが、点線により示されたステップについては、それ以外のサーバや端末における動作又は状態である。

【0056】以下、具体的な手順を動作手順図にしたがって説明する。運用監視端末11が、運用監視を実施(ステップ50)して、顧客のWebページのトップページが正常に稼働しているかどうかを確認する(ステップ51)。正常稼働している場合には、次に、他のページが正常に稼働しているかどうかを確認する(ステップ52)。他のページも正常稼働している場合には、ユーザ端末20b、開発部門端末12及び営業部門端末13に正常稼働通知を自動的に送信する(ステップ53)。

【0057】ステップ51において、トップページが正常稼働していない場合には、ユーザ端末20b、開発部門端末12及び営業部門端末13に対して、自動的に重大障害発生通知を行う(ステップ54)とともに、そのWebページをメンテナンス時用ページに置換する(ステップ55)。この重大障害発生通知を自動送信せずに、運用部門において障害の確認を行った後に運用監視者により送信することもできる。また、障害の程度によっては、重大障害発生通知を送信することなく、復旧対応することも考えられる。これは、後のステップ61における障害発生通知についても同様である。

【0058】次に、開発部門端末12により復旧作業が行われ(ステップ56)、復旧が完了する(ステップ57)。運用監視端末11は、復旧完了にあたって開発部門端末12から送信される復旧完了通知を受信し(ステップ58)、復旧確認を行って(ステップ59)、ユーザ端末20b、開発部門端末12及び営業部門端末13に復旧通知を送信する(ステップ60)。なお、この復旧通知は、復旧完了通知の受信に応じて自動的に発信されるようにすることも、迅速な復旧対応の観点から好ましい。これは、後のステップ66における復旧通知についても同様である。

【0059】ステップ52において、トップページ以外のページが正常稼働していない場合には、ユーザ端末20b、開発部門端末12及び営業部門端末13に対して、自動的に障害発生通知を行う(ステップ61)とともに、そのWebページをメンテナンス時用ページに置換する(ステップ62)。この場合においても、重大障

害発生の場合と同様に、障害発生通知を自動送信せずに、運用部門において障害の確認を行った後に運用監視者によりこれを送信することもできるし、障害の内容によっては、障害発生通知を送信することなく、復旧対応することも考えられる。

【0060】次に、運用監視端末11が復旧作業を行い（ステップ63）、復旧が完了する（ステップ64）。そして、運用監視端末11は、復旧の確認（ステップ65）を行った後、復旧通知をユーザ端末20b、開発部門端末12及び営業部門端末13に送信する（ステップ66）。

【0061】Webページ運用監視システムにおける処理手順をこのような順序とすれば、顧客のWebページに障害が発生した場合には、その障害の内容に応じて、開発部門と運用部門が協力して対応することが可能となる。

【0062】上記の実施形態における運用監視や、障害発生通知等は、Webページ運用監視プログラムにより実行される。このWebページ運用監視プログラムは、コンピュータの各構成要素に指令を送り、所定の処理、たとえば、運用監視処理や、障害発生通知処理等を行わせる。これによって、これらの処理は、Webページ運用監視プログラムとコンピュータとが協働した運用監視端末11やユーザサーバ20a等により実現される。

【0063】なお、Webページ運用監視プログラムは、コンピュータのROMやハードディスクに記憶させる他、コンピュータ読み取り可能な記録媒体、たとえば、外部記憶装置及び可搬記録媒体等に格納することができる。外部記憶装置とは、磁気ディスク等の記録媒体を内蔵し、例えば運用監視端末11などに外部接続される記憶増設装置をいう。一方、可搬記録媒体とは、記録媒体駆動装置（ドライブ装置）に装着でき、かつ、持ち運び可能な記録媒体であって、たとえば、CD-ROM、フレキシブルディスク、メモ리카ード、光磁気ディスク等をいう。

【0064】そして、記録媒体に記録されたプログラムは、コンピュータのRAMにロードされて、CPUにより実行される。この実行により、上述した本実施形態の運用監視端末11やユーザサーバ20a等の機能が実現される。さらに、コンピュータでWebページ運用監視プログラムをロードする場合、他のコンピュータで保有されたWebページ運用監視プログラムを、通信回線を利用して自己の有するRAMや外部記憶装置にダウンロードすることもできる。このダウンロードされたWebページ運用監視プログラムも、CPUにより実行され、運用監視処理や、障害発生通知処理等を実現する。

【0065】なお、本発明は以上の実施形態に限定されるものではなく、例えば、ユーザ端末、開発部門端末又

は営業部門端末が、ユーザサーバの顧客のWebページにアクセスしようとしたとき、顧客のWebページを有するユーザサーバ側の原因でそのアクセスが出来ない場合に、そのアクセスを中継したインターネットサービスプロバイダのサーバに、運用監視端末11に対してその旨を通知させるようにするなど、適宜設計変更できるものである。

【0066】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、顧客のWebページの運用監視において、従来は、顧客の個別の要求に個々に対応する必要があったが、この要求を運用監視要件として整理して、あらゆる要件を満足することのできるWebページ運用監視システムを構築することにより、運用部門から顧客に対して、運用監視形態の提案を可能とする形に変更していくことが可能となる。また、特に顧客数が多い場合には、従来は、運用部門の負荷が非常に大きいものとなっていたが、このようなWebページ運用監視システムを実現することにより、運用部門は容易に運用監視を行うことができるとともに、障害発生に対して、迅速な情報提供と復旧対応が可能となり、その運用品質が向上し、安定したサービスの提供が可能となる。

【0067】また、Webページ運用監視プログラムは、コンピュータの各構成要素へ所定の指令を送ることにより、この運用監視機能や、障害発生通知機能等を実現させることができる。これによって、これらの機能等は、Webページ運用監視プログラムとコンピュータとが協働した運用監視端末、ユーザサーバ等により実現可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の各実施形態の、Webページ運用監視システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第一実施形態の、Webページ運用監視システムの動作を示す動作手順図である。

【図3】本発明の第二実施形態の、Webページ運用監視システムの動作を示す動作手順図である。

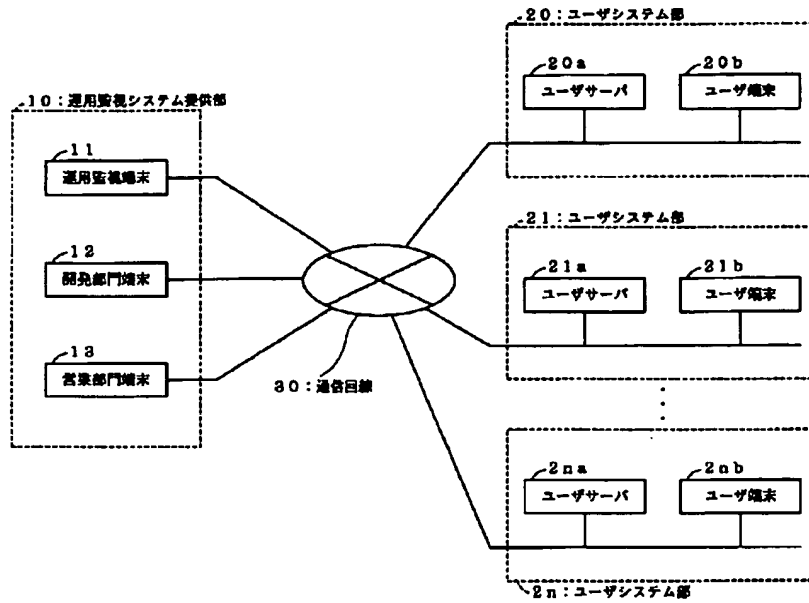
【図4】本発明の第三実施形態の、Webページ運用監視システムの動作を示す動作手順図である。

【符号の説明】

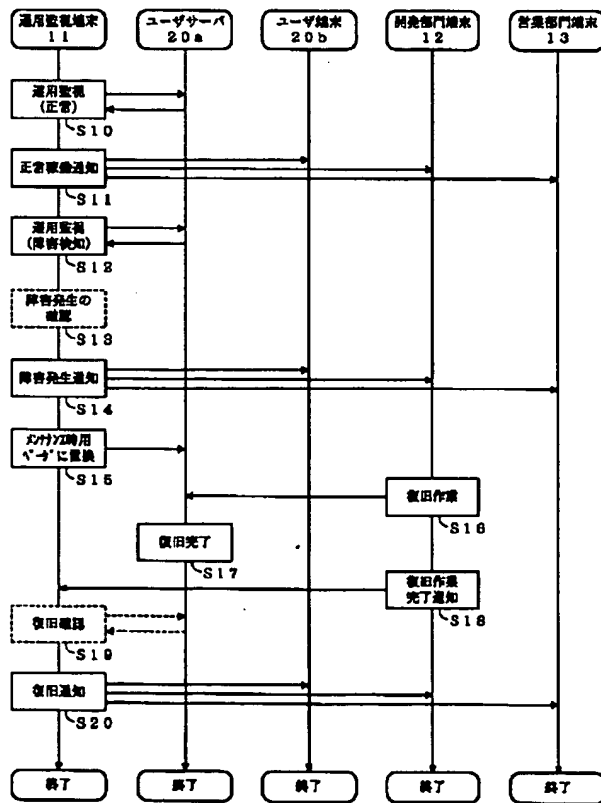
- 10 運用監視システム提供部
- 11 運用監視端末
- 12 開発部門端末
- 13 営業部門端末
- 20、21、2n ユーザシステム部
- 20a、21a、2na ユーザサーバ
- 20b、21b、2nb ユーザ端末
- 30 通信回線



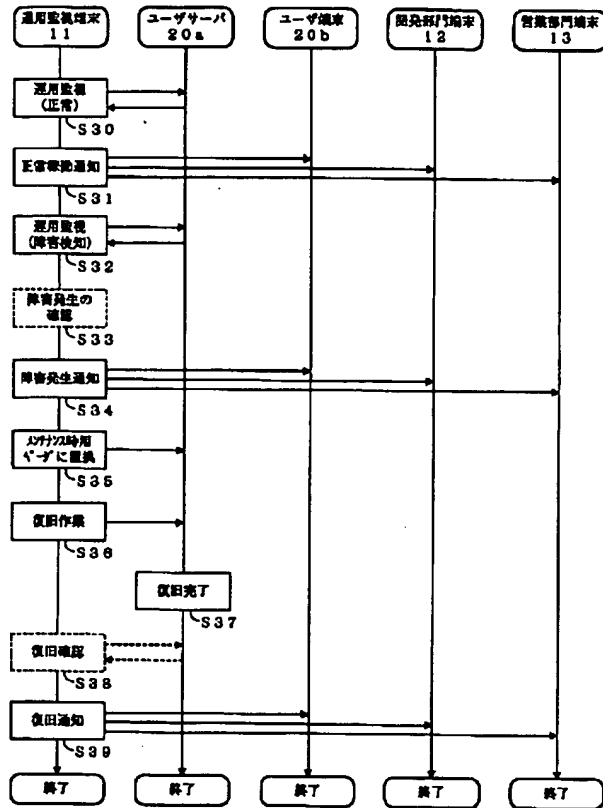
【図1】



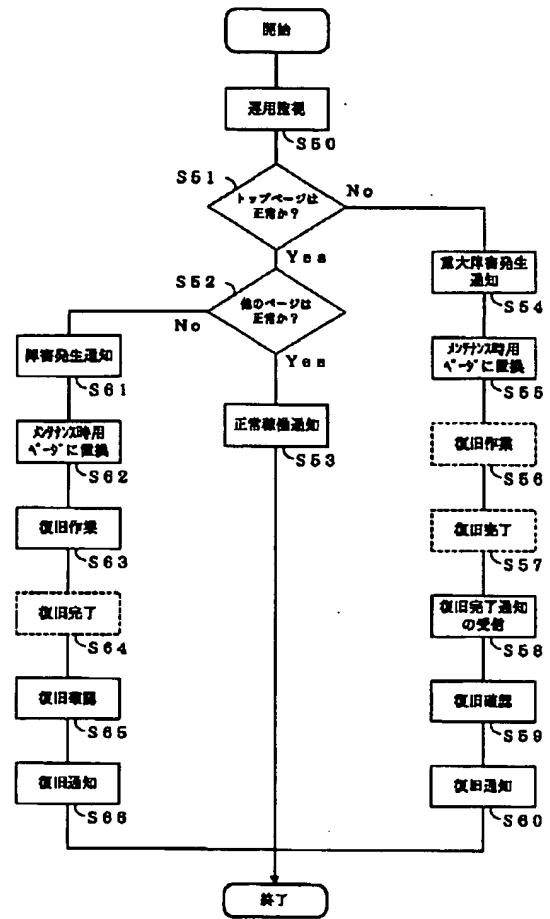
【図2】



【図3】



【図4】





(19)

(11) Publication number: **20031148**

Generated Document.

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**(21) Application number: **2001309009**(51) Intl. Cl.: **G06F 11/30 G06F 13/00 G06F 15/00**(22) Application date: **04.10.01**

(30) Priority:	
(43) Date of application publication: <b>18.04.03</b>	(71) Applicant: <b>NEC CORP</b>
(84) Designated contracting states:	(72) Inventor: <b>NAKAMURA SHINICHI</b>
	(74) Representative:

**(54) METHOD, SYSTEM AND PROGRAM FOR WEB PAGE OPERATION MONITORING**

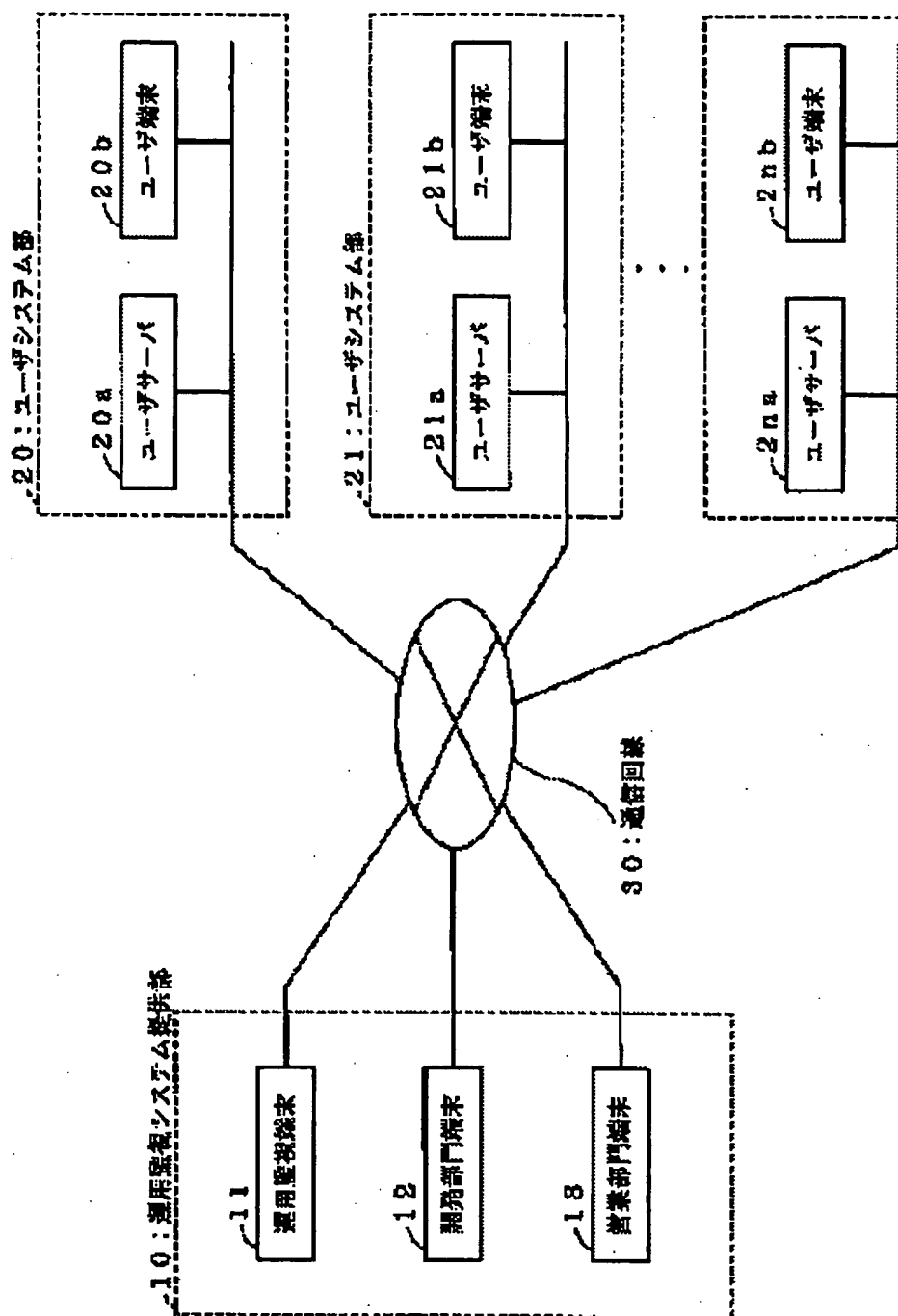
(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To perform automatic operation monitoring in accordance with various operation monitoring requirements through communication lines, inform clients or individual related sections of results thereof, and at the same time perform efficient recovery when a failure occurs.

**SOLUTION:** An operation monitoring terminal accesses to a user's server via a communication line regularly or at any time so as to confirm whether a web page normally operates based on the operation monitoring requirements. When normal operation is confirmed, a normal operation notice is transmitted to at least any one of a user's terminal, a development section's terminal and business operation section's terminal. When normal operation is not confirmed, a failure occurrence notice is transmitted to the above terminals to be notified. At the

same time the operation monitoring terminal or the development section's terminal recovers the web page via the communication line, and the operation monitoring terminal thereafter transmits a recovery notice to the above terminals to be notified.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO



**THOMSON**  
★  
**DELPHION**

**RESEARCH**

**PRODUCTS**

**INSIDE DELPHION**

[Log Out](#) | [Work Files](#) | [Saved Searches](#) | [My Account](#) | [Products](#)

Search: [Quick/Number](#) [Boolean](#) [Advanced](#) [Derwent](#)

## The Delphion Integrated View


Buy Now: ☒ PDF | [More choices...](#)

Tools: [Annotate](#) | Add to Work File: [Create new Work File](#) 

View: [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#) 

 [Email this to a](#)

 Title: **JP2003114812A2: METHOD, SYSTEM AND PROGRAM FOR WEB PAGE OPERATION MONITORING**

 Country: **JP Japan**

 Kind: **A2 Document Laid open to Public inspection I**


 Inventor: **NAKAMURA SHINICHI;**


 Assignee: **NEC CORP**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

 Published / Filed: **2003-04-18 / 2001-10-04**

 Application  
Number: **JP2001000309009**


 IPC Code: **G06F 11/30; G06F 13/00; G06F 15/00;**

 Priority Number: **2001-10-04 JP2001000309009**

 Abstract: **PROBLEM TO BE SOLVED:** To perform automatic operation monitoring in accordance with various operation monitoring requirements through communication lines, inform clients or individual related sections of results thereof, and at the same time perform efficient recovery when a failure occurs.

**SOLUTION:** An operation monitoring terminal accesses to a user's server via a communication line regularly or at any time so as to confirm whether a web page normally operates based on the operation monitoring requirements. When normal operation is confirmed, a normal operation notice is transmitted to at least any one of a user's terminal, a development section's terminal and business operation section's terminal. When normal operation is not confirmed, a failure occurrence notice is transmitted to the above terminals to be notified. At the same time the operation monitoring terminal or the development section's terminal recovers the web page via the communication line, and the operation monitoring terminal thereafter transmits a recovery notice to the above terminals to be notified.

**COPYRIGHT: (C)2003,JPO**

 Family: **None**

 Other Abstract  
Info: **DERABS G2003-386853**



[Nominate](#)



[this for the Gallery...](#)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**